

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 022 555

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 80103918.1

(51)

Int. Cl.²: C 11 D 3/32, C 11 D 1/62

(22)

Anmeldetag: 09.07.80

(30)

Priorität: 12.07.79 DE 2928141

(71)

Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, Zentrale Patentabteilung Postfach 80 03 20, D-6230 Frankfurt/Main 80 (DE)

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.01.81
Patentblatt 81/3

(72)

Erfinder: May, Adolf, Dr., Dahlienweg 5, D-6238 Hofheim am Taunus (DE)
 Erfinder: Bücking, Hans-Walter, Dr., In den Padenwiesen 30, D-6233 Kelkheim (Taunus) (DE)
 Erfinder: Wallhäuser, Karl, Prof. Dr., Lessingstrasse 20, D-6238 Hofheim am Taunus (DE)
 Erfinder: Skrypak, Werner, Hofheimer Strasse 22, D-6238 Hofheim am Taunus (DE)

(84)

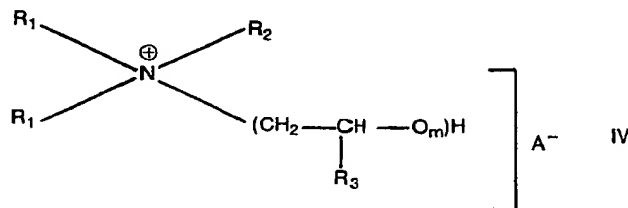
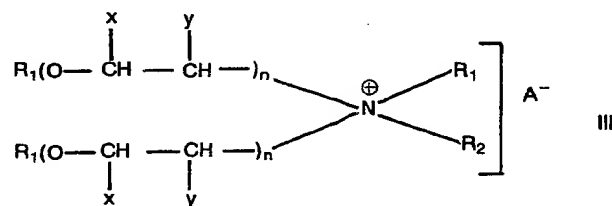
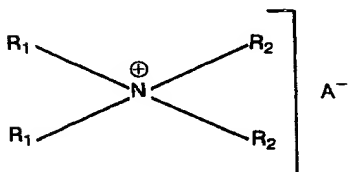
Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(54)

Wäscheweichspülmittel.

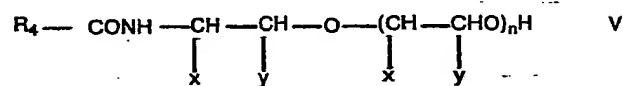
(57)

Wäscheweichspülmittel in Form einer wässrigen Lösung oder Dispersion, die 3 bis 15 Gew.-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formeln I bis IV



wobei R_1 Alkyl oder Alkenyl mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 8 bis 14 Kohlenstoffatomen, x und y Wasserstoff oder Methyl, wobei x und y jedoch nicht gleichzeitig Methyl bedeuten, n eine Zahl von 1 bis 20, R_2 Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise Methyl, R_3 Methyl oder Wasser-

stoff, m eine Zahl von 1 bis 15 und A ein Anion bedeutet,
3 bis 15 Gew.-% einer Verbindung der Formel V



wobei R_4 Alkyl mit 8 bis 30 C-Atomen bedeutet, n, x und y die oben angegebene Bedeutung haben, sowie gegebenenfalls 3 bis 5 Gew.-% einer bakteriziden quaternären Ammoniumverbindung und weitere übliche Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten.

Wäscheweichspülmittel

Es ist bekannt, daß gewaschene Textilien, besonders solche aus Cellulosefasern, nach dem Trocknen eine unangenehme Verhärtung aufweisen. Dies tritt insbesondere dann ein, wenn die Wäsche im Waschautomaten erfolgt. Diese uner-

5 wünschte Griffverhärtung kann man dadurch beseitigen, daß man die Textilien nach der Wäsche in einem Spülbad mit kationischen Substanzen behandelt, die mindestens zwei langkettige aliphatische Reste im Molekül enthalten. In der Praxis haben sich für diesen Zweck besonders die in

10 Wasser dispergierbaren Dialkyldimethylammoniumsalze eingeführt. Diese Produkte haben jedoch den Nachteil, daß bei Überdosierung das behandelte Gewebe zu hydrophob und dadurch die Wiederbenetzbarkeit verzögert wird. Außerdem kann man solche langkettigen Dialkyldimethylammoniumsalze

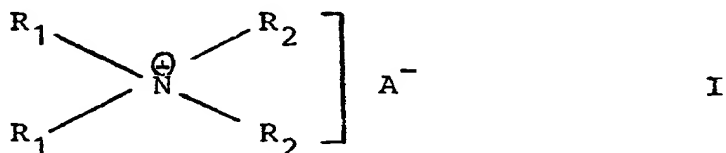
15 sehr schwer mit kurzkettigen Dialkylquats kombinieren, um z.B. Wäscheweichspülmittelformulierungen mit bakteriziden Effekten herzustellen. Weiterhin zeigen diese Dispersionen den Nachteil, daß sie milchig trüb aussehen, während man heute auch Wäscheweichspülmittelformulierungen verlangt,

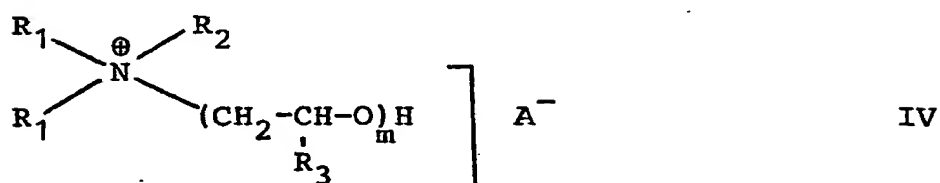
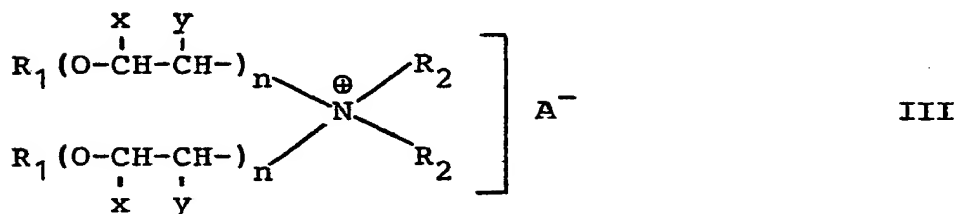
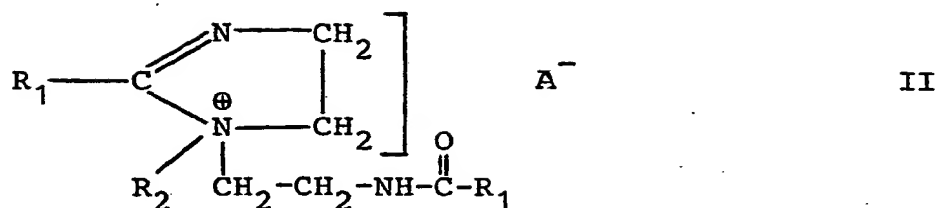
20 die als wäßrige Lösung klar durchsichtig aussehen.

Es wurde nun gefunden, daß man diese Schwierigkeiten beseitigen kann, wenn man die als Wäscheweichspülmittel dienenden quaternären Ammoniumverbindungen mit einem Fettsäure-

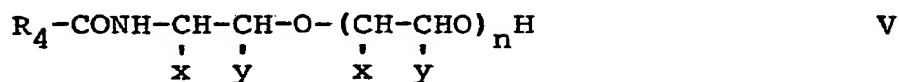
25 alkylolamidoxethylat kombiniert. Gegenstand der Erfindung sind somit Wäscheweichspülmittel in Form einer wässrigen Lösung oder Dispersion, die 3 bis 15, vorzugsweise 3 bis 8 Gew.-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formeln I bis IV

30





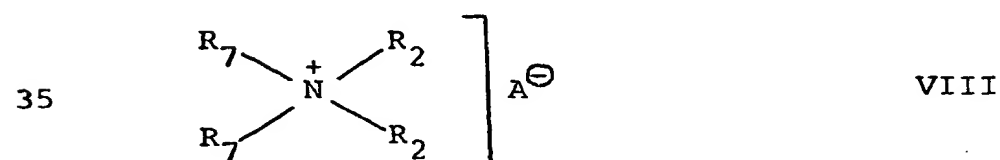
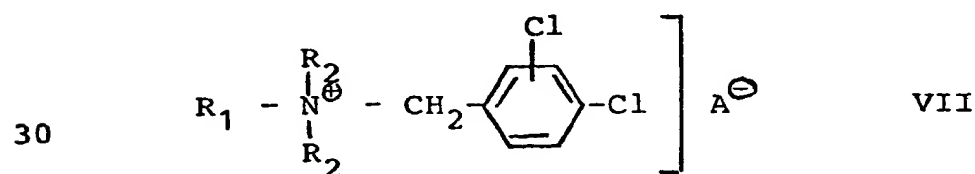
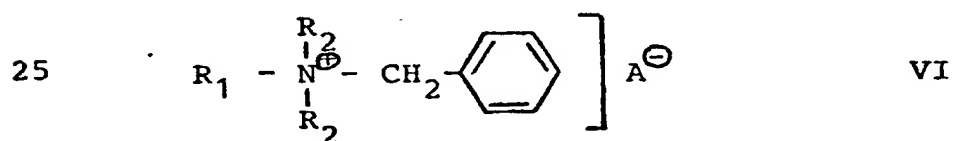
wobei R₁ Alkyl oder Alkenyl mit 6 - 18 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 8 - 14 Kohlenstoffatomen, x und y Wasserstoff oder Methyl, wobei x und y jedoch nicht gleichzeitig Methyl bedeuten, n eine Zahl von 1 bis 20, vorzugsweise 3 bis 10, R₂ Alkyl mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise Methyl, R₃ Methyl oder Wasserstoff, m eine Zahl von 1 bis 15, vorzugsweise 1 und A ein Anion wie z.B. Cl⁽⁻⁾, Br⁽⁻⁾, CH₃OSO₃⁽⁻⁾ oder (CH₃)₂OPO₃⁽⁻⁾ bedeutet, 3 - 15 Gew.-% einer Verbindung der Formel V



30 wobei R_4 Alkyl mit 8 - 30, vorzugsweise 10 - 18 C-Atomen bedeutet, n, x und y die oben angegebene Bedeutung haben sowie gegebenenfalls 3 bis 5 Gew.-% einer bakteriziden quaternären Ammoniumverbindung und weitere übliche Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten.

Diese Kombination der Verbindungen I bis V verleiht beliebigen Textilmaterialien, besonders solchen aus natürlicher oder regenerierter Cellulose, Wolle, Celluloseacetat, -triacetat, Polyamid, Polyacrylnitril, Polyester, Polypropylen einen angenehmen und weichen Griff. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz als Wäschennachbehandlungsmittel für Frottee- und Leibwäsche. Die Herstellung dieser Wäscheweichspülmittel erfolgt durch einfaches Vermischen oder Dispergieren der Einzelkomponenten in Wasser. Diese Wäscheweichspülmittel gemäß der Erfindung können entweder nur jeweils eine Verbindung der Formeln I bis IV enthalten oder aber sie enthalten ein Gemisch aus zwei oder mehr Verbindungen dieser Formeln I bis IV innerhalb der angegebenen Grenzen. Liegt ein Gemisch aus zwei oder mehr Verbindungen der Formeln II bis IV vor, so ist deren Mischungsverhältnis untereinander völlig unkritisch und kann jeden beliebigen Wert annehmen.

Neben den Verbindungen der Formeln I bis V können die erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmittel noch 3 bis 5 Gew.-% einer bakteriziden Verbindung enthalten. Als solche bakterizide Verbindungen kommen insbesondere solche der Formeln VI bis VIII infrage,



wobei R_1 , R_2 und A die oben angegebene Bedeutung haben und R_7 ein aliphatischer Rest mit 6 bis 12, vorzugsweise 10 C-Atomen darstellt.

- 5 Darüberhinaus können die erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmittel noch weitere Substanzen und Hilfsmittel enthalten, die entweder schon im Konzentrat des Wäscheweichspülmittels zugemischt oder dem gebrauchsfertigen, verdünnten Wäscheweichspülmittel gesondert zugesetzt werden. Hierbei handelt
- 10 es sich um Substanzen oder Hilfsmittel, die man bereits in Wäscheweichspülmitteln eingesetzt hat, wie z.B. kationische oder nichtionische oberflächenaktive Substanzen, Elektrolyte, Absäuerungsmittel, organische Komplexbildner, optische Aufhellungsmittel oder Lösungsvermittler sowie
- 15 Farb- und Duftstoffe. Sie dienen zur zusätzlichen Beeinflussung des Warengriiffs oder sonstiger Eigenschaften der zu behandelnden Textilien oder zur Viskositätseinstellung, zur pH-Regulierung oder zur Erhöhung der Kältestabilität.
- 20 Die Anwendung dieser Wäscheweichspülmittel erfolgt wie üblich, indem man sie im Anschluß an die Textilwäsche in das letzte Spülwasser gibt. Das so behandelte Textilmaterial wird dann getrocknet.
- 25 Die oben beschriebenen Wäscheweichspülmittel sind völlig klar und haben den Vorteil, daß die Wiederbenetzbarkeit von Baumwolle wesentlich verbessert ist im Vergleich zu handelsüblichen Mitteln. Überraschend ist auch, daß auch solche Verbindungen der Formeln I bis IV in Kombination mit
- 30 einer Verbindung der Formel V einen guten weichmachenden Effekt zeigen, die zu mehr als 50 % Alkylgruppen mit nur 12 C-Atomen enthalten, da bekannt ist, daß solche Verbindungen für sich nur einen mittleren weichmachenden Effekt aufweisen im Vergleich zu Di-tal9fettalkyldimethylammonium-
- 35 chlorid. Die Fettsäurealkylolamidoxethylate zeigen allein keinen weichmachenden Effekt.

In den folgenden Beispielen sind einige erfindungsgemäße Wäscheweichspülmittel beschrieben. Prozentangaben sind in allen Fällen Gewichtsprozente. Die Herstellung dieser Wäscheweichspülmittel erfolgt in allen Fällen durch einfaches Verrühren in der Kälte von wässrigen Lösungen der einzelnen Komponenten.

Beispiel 1

	Dicocosalkyldimethylammoniumchlorid	6,7 %
10	Fettsäurealkylolamid + 5 EO	5,0 %
	Duftstoffe, Farbstoff, Wasser Rest ad	100,0 %

Beispiel 2

	Dicocosalkyldimethylammoniumchlorid	5,0 %
15	Fettsäurealkylolamid + 5 EO	5,0 %
	Ditalgfettalkyldimethylammoniumchlorid	1,7 %
	Duftstoffe, Farbstoff, Wasser Rest ad	100,0 %

Beispiel 3

20	Dicocosalkylimidazoliniumderivat	6,7 %
	Fettsäurealkylolamid + 5 EO	5,0 %
	Duftstoffe, Farbstoff, Wasser Rest ad	100,0 %

Beispiel 4

25	Dicocosalkyldimethylammoniumchlorid	6,7 %
	Fettsäurealkylolamid + 5 EO	5,0 %
	Cocosalkyldimethylbenzylammoniumchlorid	4,0 %
	Duftstoffe, Farbstoff, Wasser Rest ad	100,0 %

30 Beispiel 5

	Dicocosalkyldimethylammoniumchlorid	6,7 %
	Fettsäurealkylolamid + 5 EO	5,0 %
	Didecyldimethylammoniumchlorid	4,0 %
	Duftstoffe, Farbstoff, Wasser Rest ad	100,0 %

Beispiel 6

	Dicocosalkyldimethylammoniumchlorid	6,7 %
	Fettsäurealkylolamid + 5 EO	5,0 %
5	Cocosalkyl-2,4-dichlorbenzyl- ammoniumchlorid	4,0 %
	Duftstoffe, Farbstoff, Wasser Rest ad	100,0 %

Beispiel 7 (Vergleichsformulierung)

	Ditalgfettalkyldimethylammoniumchlorid	8,7 %
10	Duftstoffe, Farbstoff und Wasser Rest ad	100,0 %

Diese Wäscheweichspülmittel wurden auf ihren Einfluß auf die Wiederbenetzbarkeit nach DIN 53924 geprüft.

Dabei werden glatte Baumwoll- bzw. Polyestergewebe (Satin-
15 Damenblusenstoff) mit den erfindungsgemäßen Mischungen be-
handelt. Zum Vergleich wurde ein handelsüblicher Weich-
macher hinzugezogen (Beispiel 7). Nach dieser Prüfmethode
wurden für die Mischungen der Beispiele 1 - 7 die in der
nachfolgenden Tabelle aufgeführten Ergebnisse erhalten.
20 Die Steighöhe nicht ausgerüsteter Gewebe wird dabei mit
100 % bezeichnet.

Tabelle 1 Baumwollgewebe glatt

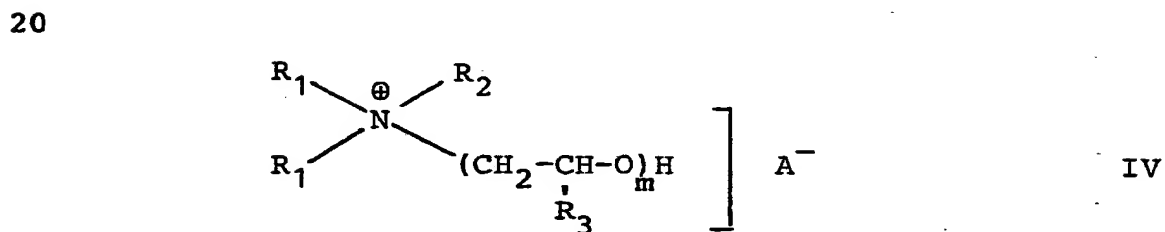
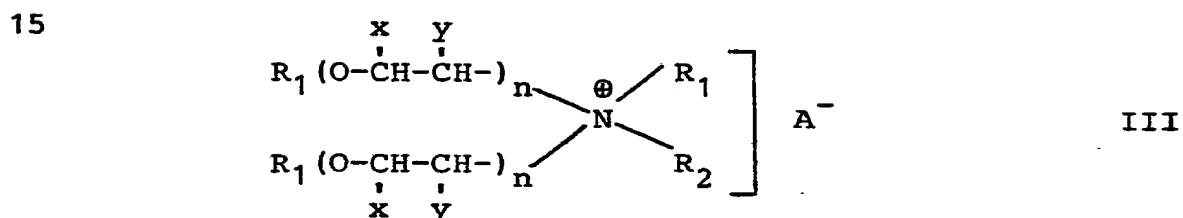
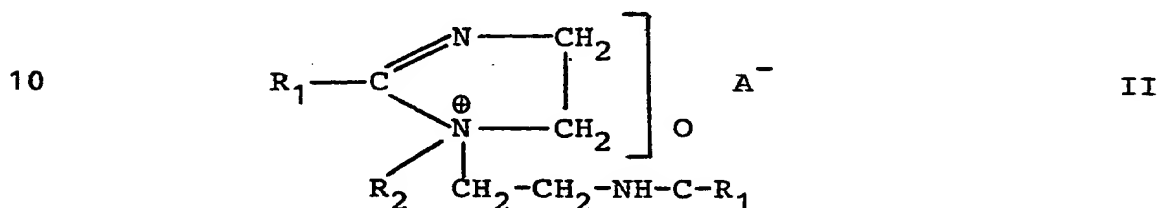
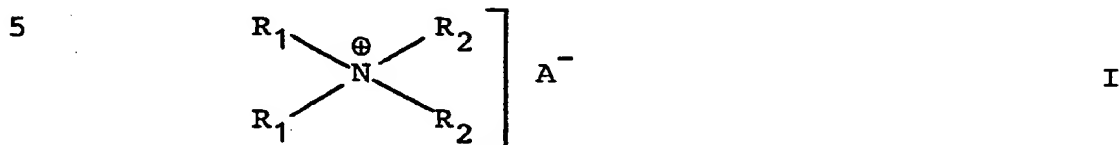
25		1 g WS/kg Stoff	2 g WS/kg Stoff
	Beispiel 1	85 %	80 %
	Beispiel 2	76 %	69 %
	Beispiel 3	83 %	73 %
	Beispiel 4	82 %	72 %
30	Beispiel 5	80 %	71 %
	Beispiel 6	82 %	71 %
	Beispiel 7 (Vergleichsformu- lierung)	60 %	55 %
	Blindwert		100 %
35	(nicht ausgerüsteter Baumwollstoff)		

Tabelle 2 100 % Polyester-Satin-Gewebe (Damenblusen-Stoff)

	1 g WS/kg Stoff	2 g WS/kg Stoff
Blindwert		100 %
5 (nichtbehandeltes Gewebe)		
Beispiel 7	90 %	100 %
Beispiel 1	190 %	190 %
Beispiel 2	180 %	176 %
Beispiel 3	186 %	178 %
10 Beispiel 4	184 %	173 %
Beispiel 5	181 %	170 %
Beispiel 6	183 %	174 %

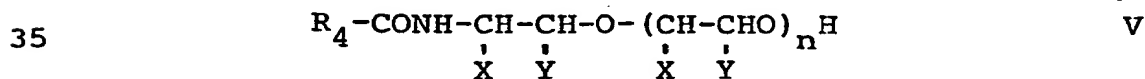
- 15 Die Ergebnisse der beiden Tabellen zeigen, daß die mit den erfindungsgemäßen Mischungen ausgerüsteten Polyesterprüflinge ein verbessertes Saugvermögen aufweisen.

1. Wäscheweichspülmittel in Form einer wäßrigen Lösung oder Dispersion, die 3 bis 15 Gew.-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formeln I bis IV



wobei R_1 Alkyl oder Alkenyl mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 8 bis 14 Kohlenstoffatomen, x und y Wasserstoff oder Methyl, wobei x und y jedoch nicht gleichzeitig Methyl bedeuten, n eine Zahl von 1 bis 20, R_2 Alkyl mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise Methyl, R_3 Methyl oder Wasserstoff, m eine Zahl von 1 bis 15 und A ein Anion bedeutet,

3. bis 15 Gew.-% einer Verbindung der Formel V

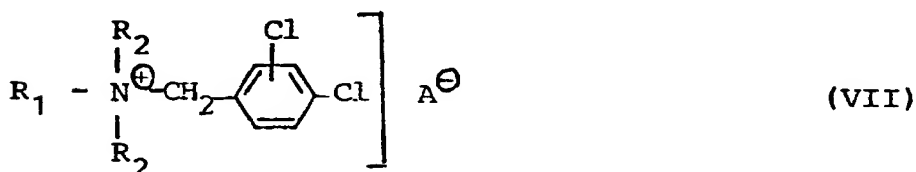
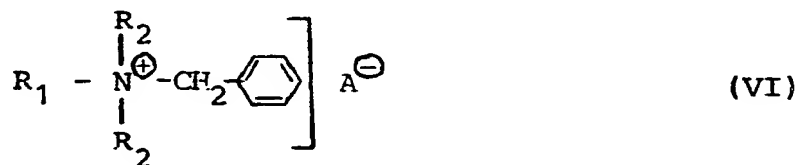


wobei R_4 Alkyl mit 8 bis 30 C-Atomen bedeutet,
n, x und y die oben angegebene

Bedeutung haben, sowie gegebenenfalls 3 bis 5 Gew.-%
einer bakteriziden quaternären Ammoniumverbindung und
weitere übliche Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten.

2. Wäscheweichspülmittel nach Anspruch 1, enthaltend
3 bis 8 Gew.-% einer oder mehrerer Verbindungen der
Formeln I bis IV und 3 bis 8 Gew.-% einer Verbindung
der Formel V.

3. Wäscheweichspülmittel nach Anspruch 1 und 2 enthaltend
als bakterizide quaternäre Ammoniumverbindung eine
Verbindung der Formeln VI bis VIII



wobei R_1 , R_2 und A die in Anspruch 1 angegebenen
Bedeutungen haben und R_7 ein aliphatischer Rest mit
6 bis 12 C-Atomen darstellt.



Eur päisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0022555
Nummer der Anmeldung

EP 80 10 3918.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	GB - B - 1 339 069 (COLGATE-PALMOLIVE) * Seite 5, Beispiel 3 *	1	C 11 D 3/32 C 11 D 1/62
	EP - A1 - 0 000 595 (PROCTER & GAMBLE) * Seite 17, Absatz 4 *	3	
	DE - A1 - 2 733 970 (HENKEL) * ganzes Dokument *		
	DE - A1 - 2 436 145 (UNILEVER N.V.) * ganzes Dokument * & US - A - 4 155 882		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			C 11 D 1/00 C 11 D 3/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	09-10-1980	SCHULTZE	